

DOI: 10.58490/ctump.2024i77.2629

**ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ  
SỎI NIỆU QUẢN TRÊN BỆNH NHÂN SUY THẬN BẰNG PHƯƠNG PHÁP  
TÁN SỎI NỘI SOI NGƯỢC DÒNG SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG LASER  
TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ  
VÀ BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG ƯƠNG CẦN THƠ NĂM 2023-2024**

*Nguyễn Hữu Nghị<sup>1\*</sup>, Trương Công Thành<sup>2</sup>, Nguyễn Trung Hiếu<sup>1</sup>*

*1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ*

*2. Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ*

*\*Email: bsnguyenhuunghitv@gmail.com*

*Ngày nhận bài: 10/5/2024*

*Ngày phản biện: 18/7/2024*

*Ngày duyệt đăng: 02/8/2024*

**TÓM TẮT**

**Đặt vấn đề:** Vẫn còn những điểm chưa rõ ràng về việc liệu tán sỏi nội soi ngược dòng trên bệnh nhân sỏi niệu quản có suy thận có thể mang lại lợi ích như mong đợi và có một số tác dụng phụ hay không. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị sỏi niệu quản trên bệnh nhân suy thận bằng phương pháp tán sỏi nội soi ngược dòng sử dụng năng lượng laser. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang trên 41 bệnh nhân sỏi niệu quản kèm suy thận tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ và Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ năm 2023 - 2024. **Kết quả:** Có 41 bệnh nhân, giới nam 63,4%, tuổi trung bình là  $55,6 \pm 10,5$ , chỉ số khối cơ thể  $22,0 \pm 3,1 \text{kg/m}^2$ . Tiền sử tăng huyết áp, tiền sử điều trị nội khoa sỏi tiết niệu, triệu chứng chính đau vùng thắt lưng, suy thận cấp là các đặc điểm phổ biến nhất. Thường gặp sỏi niệu quản ở 1/3 dưới (46,3%), kích thước <10mm (58,5%), thận ứ nước độ I (56,1%). Nồng độ ure 7,5 (5,8; 9,1) mmol/L, creatinin 151 (128; 174)  $\mu\text{mol/L}$ , tỷ lệ tăng kali máu 36,6%. Không ghi nhận trường hợp nào xuất hiện biến chứng nặng sau tán sỏi. Tỷ lệ sạch sỏi 97,6%. Tỷ lệ thành công chung là 95,1%. **Kết luận:** Tán sỏi nội soi ngược dòng sử dụng năng lượng laser để điều trị sỏi niệu quản ở bệnh nhân suy thận là phương pháp an toàn và hiệu quả cao.

**Từ khóa:** sỏi niệu quản, suy thận, tán sỏi nội soi ngược dòng sử dụng năng lượng laser.

**ABSTRACT**

**CLINICAL, SUBCLINICAL CHARACTERISTICS AND RESULTS OF  
TREATMENT OF URTERIAL STONES IN RENAL FAILURE PATIENTS  
USING RETROGRADE URETEROSCOPIC LITHOTRIPSY  
USING LASER ENERGY AT CAN THO UNIVERSITY OF MEDICINE  
AND PHARMACY HOSPITAL AND CAN THO CENTRAL GENERAL  
HOSPITAL IN 2023-2024**

*Nguyen Huu Nghi<sup>1\*</sup>, Trương Công Thành<sup>2</sup>, Nguyễn Trung Hiếu<sup>1</sup>*

*1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy*

*2. Can Tho Central General Hospital*

**Background:** It remains unclear whether retrograde ureteroscopic lithotripsy in patients with ureteral stones with renal failure can provide the expected benefits and has some side effects. **Objectives:** To survey the clinical and paraclinical characteristics and evaluate the results of treatment of ureteral stones in patients with kidney failure by endoscopic retrograde lithotripsy

using laser energy. **Materials and methods:** Cross-sectional description of 41 patients with ureteral stones and kidney failure at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital and Can Tho Central General Hospital in 2023 - 2024. **Results:** There were 41 patients, of which 63.4% were male, average age was  $55.6 \pm 10.5$ , body mass index  $22.0 \pm 3.1 \text{kg/m}^2$ . History of hypertension, history of medical treatment for urinary stones, main symptom of low back pain, and acute renal failure are the most common features. Ureteral stones are common in the lower third (46.3%), size  $<10 \text{mm}$  (58.5%), and hydronephrosis grade I (56.1%). Blood urea concentration was 7.5 (5.8; 9.1) mmol/L, blood creatinine was 151 (128; 174)  $\mu\text{mol/L}$ , hyperkalemia rate was 36.6%. No cases of serious complications were recorded. Stone clean rate 97.6%. The overall success rate is 95.1%. **Conclusions:** Endoscopic retrograde lithotripsy using laser energy to treat ureteral stones in patients with renal failure is a safe and highly effective method.

**Keywords:** Ureteral stones, kidney failure, retrograde ureteroscopic lithotripsy using laser energy.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sỏi niệu là một trong những vấn đề sức khỏe quan trọng với tỉ lệ mắc ngày càng tăng [1]. Tại Đồng bằng sông Cửu Long, sỏi niệu chiếm tỉ lệ cao nhất trong tất cả các bệnh lý hệ tiết niệu sinh dục, trong đó sỏi niệu quản (SNQ) chiếm tỉ lệ 40,82% [2]. Trên bệnh nhân SNQ có kèm suy thận việc chẩn đoán và điều trị gặp nhiều khó khăn do hạn chế trong việc sử dụng thuốc cản quang và thuốc mê toàn thân. Hiện nay, xu hướng điều trị là hướng tới điều trị ít xâm lấn [3]. Lựa chọn tán sỏi nội soi ngược dòng hay tán sỏi ngoài cơ thể phụ thuộc vào vị trí và kích thước của SNQ. Nếu SNQ đoạn 2/3 dưới thì tán laser nên được ưu tiên hơn. Với SNQ đoạn 1/3 trên, kích thước sỏi  $>10 \text{mm}$  thì tán sỏi nội soi bằng laser tương đương với tán sỏi ngoài cơ thể, trường hợp sỏi  $<10 \text{mm}$  thì hiệu quả của 2 phương pháp còn chưa được thống nhất giữa các hiệp hội [4]. Mặc dù người ta tin rằng việc loại bỏ sớm SNQ sẽ giúp cải thiện chức năng thận, nhưng vẫn còn những điểm chưa rõ ràng về việc liệu tán sỏi nội soi ngược dòng có thể mang lại lợi ích như mong đợi và có một số tác dụng phụ hay không. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm các mục tiêu: Khảo sát đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị SNQ trên bệnh nhân suy thận bằng phương pháp tán sỏi nội soi ngược dòng sử dụng năng lượng laser tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ và Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ năm 2023-2024.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân (BN) có SNQ và suy thận có chỉ định tán SNQ ngược dòng bằng laser và tái khám tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ và Bệnh viện Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2023-2024.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** BN được chẩn đoán suy thận (suy thận cấp hoặc suy thận mạn hoặc đợt cấp của suy thận mạn), SNQ  $\leq 15 \text{mm}$ , đồng ý tham gia nghiên cứu, có chỉ định tán SNQ nội soi ngược dòng bằng laser.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Đang bị nhiễm khuẩn hệ tiết niệu; hẹp niệu quản dưới vị trí sỏi hoặc bị dị tật khớp háng; đang dùng thuốc kháng đông, thuốc kháng kết tập tiểu cầu hoặc đã ngưng thuốc kháng đông, thuốc kháng kết tập tiểu cầu  $< 5$  ngày; SNQ kèm theo bệnh phối hợp được xác định sau khi nội soi niệu quản như: bứu niệu quản; phụ nữ mang thai hoặc đang hành kinh; BN  $<16$  tuổi.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang.

- **Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện 41 bệnh nhân.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới tính, chỉ số khối cơ thể, nghề nghiệp.

+ Đặc điểm lâm sàng: Tiền sử bệnh nội khoa, tiền sử bệnh tiết niệu, triệu chứng lâm sàng chính khi vào viện, thể tích nước tiểu 24 giờ, phân loại suy thận.

+ Đặc điểm cận lâm sàng: Vị trí sỏi, bên sỏi, kích thước sỏi, độ ứ nước của thận; urea máu, creatinin máu, độ lọc cầu thận (ĐLCT), Kali máu.

+ Kết quả tán sỏi: Thời gian tán sỏi, biến chứng sau tán sỏi, đánh giá kết quả chung. Thành công khi có  $\geq 2$  trong 3 tiêu chí: (1) Sạch hết SNQ, (2) Giảm độ ứ nước của thận, (3) Giảm nồng độ creatinin máu. Bệnh nhân có  $\leq 1$  trong 3 tiêu chí trên được xem là thất bại.

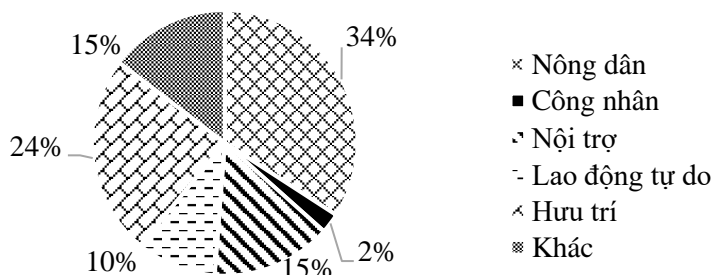
BN được điều trị các tình trạng nội khoa (suy thận cấp, suy thận mạn, tăng kali máu, tăng huyết áp, đái tháo đường) theo các hướng dẫn của Bộ Y tế. Dấu hiệu gợi ý tình trạng suy thận mạn: giảm kích thước thận (chiều dài thận  $< 9\text{cm}$ ), thận mất phân biệt vỏ tủy, thiếu máu hồng cầu đẳng sắc đẳng bào. Các BN có tiền sử điều trị bệnh tiết niệu được phân loại suy thận mạn nếu các dấu hiệu tổn thương thận vẫn còn đến hiện tại và đã kéo dài  $> 3$  tháng.

- **Xử lý số liệu:** Bằng phần mềm SPSS 22.0

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ phê duyệt với số 23.366.HV/PCT-HĐĐĐ.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu



Biểu đồ 1. Đặc điểm nghề nghiệp

Nhận xét: Nông dân là nghề nghiệp phổ biến nhất (34%).

Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Tần suất	Tỷ lệ (%)
Tuổi	<30	0	0
	30-60	28	68,3
	>60	13	31,7
Giới	Nam	26	63,4
	Nữ	15	36,6
BMI	Gầy	6	14,6
	Bình thường	17	41,5
	Thừa cân – Béo phì	18	43,9
Tổng		41	100

Nhận xét: Tuổi trung bình là  $55,6 \pm 10,5$  tuổi, nhóm tuổi 30 - 60 tuổi phổ biến nhất. Giới nam phổ biến hơn giới nữ. Chỉ số khối cơ thể trung bình là  $22,0 \pm 3,1 \text{ kg/m}^2$ . Nhóm thừa cân – béo phì chiếm tỷ lệ cao nhất.

**3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của sỏi niệu quản trên bệnh nhân suy thận**

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng

	Đặc điểm	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Tiền sử nội khoa	Tăng huyết áp	12	29,3
	Đái tháo đường	5	12,2
	Suy thận mạn	2	4,9
Tiền sử bệnh tiết niệu	Phẫu thuật tiết niệu	1	2,4
	Tán sỏi ngoài cơ thể	1	2,4
	Điều trị nội khoa sỏi niệu	9	22,0
Triệu chứng lâm sàng chính khi vào viện	Đau vùng thắt lưng	21	51,2
	Cơn đau quặn thận	14	34,1
	Tiểu máu	1	2,4
	Tiểu gắt	5	12,2
Thể tích nước tiểu 24 giờ	Vô niệu	4	9,8
	Thiếu niệu	27	65,9
	Bình thường	10	24,3
Phân loại suy thận	Suy thận cấp	25	61,0
	Suy thận mạn	5	12,2
	Đợt cấp suy thận mạn	11	26,8
	Tổng	41	100

Nhận xét: Tiền sử nội khoa: tăng huyết áp chiếm tỷ lệ cao nhất (29,3%). Tiền sử bệnh tiết niệu: điều trị nội khoa sỏi niệu chiếm tỷ lệ cao nhất (22,0%). Đau vùng thắt lưng là triệu chứng lâm sàng chính khi vào viện phổ biến nhất (51,2), triệu chứng ít gặp nhất là tiểu máu (2,4%). Thiếu niệu và suy thận cấp chiếm gần 2/3 số bệnh nhân.

Bảng 3. Đặc điểm sỏi niệu quản

	Đặc điểm	Tần suất	Tỷ lệ (%)
Vị trí	1/3 trên	13	31,7
	1/3 giữa	9	22,0
	1/3 dưới	19	46,3
Bên sỏi	Trái	21	51,2
	Phải	20	48,8
Kích thước	<10mm	24	58,5
	≥10mm	17	41,5
	Trung bình ± độ lệch chuẩn (mm)	9,1 ± 2,4	
Độ ứ nước	Không ứ nước	0	0
	Độ I	23	56,1
	Độ II	13	31,7
	Độ III	5	12,2
	Tổng	41	100

Nhận xét: Sỏi niệu quản ở vị trí 1/3 dưới chiếm tỷ lệ cao nhất. Tỷ lệ sỏi bên trái và bên phải gần bằng nhau. SNQ <10mm có tỷ lệ cao hơn SNQ ≥10mm. Thận ứ nước độ I chiếm đa số (56,1%), không có trường hợp nào không có thận ứ nước.

Về xét nghiệm máu, nồng độ urea là 7,5 (5,8; 9,1) mmol/L, creatinin là 151 (128; 174) µmol/L, ĐLCT là 40,3 ± 14,1 ml/phút/1,73m<sup>2</sup>. 36.6% có tăng kali máu >5,5 mmol/L.

**3.3. Đánh giá kết quả điều trị sỏi niệu quản trên bệnh nhân suy thận**

Thời gian tán sỏi trung bình là  $36,8 \pm 13,3$  phút, ngắn nhất là 20 phút, dài nhất là 75 phút. Có 4 trường hợp xuất hiện biến chứng sau tán sỏi gồm 3 trường hợp đau hông lưng và 1 trường hợp nhiễm trùng tiểu. Không xuất hiện các biến chứng nặng như chảy máu nặng, thủng niệu quản, sỏi chạy lên thận.

Bảng 4. Kết quả sau tán sỏi

Kết quả	Tần suất	Tỷ lệ (%)
Sạch sỏi	40	97,6
Giảm ứ nước thận	31	75,6
Giảm creatinin máu	34	82,9

Nhận xét: Kết quả sạch sỏi chiếm tỷ lệ cao nhất là 97,6%.

Bảng 5. Kết quả chung theo các đặc điểm

Đặc điểm		Thành công, n (%)	Thất bại, n (%)	p
Tuổi	<60	26 (92,9)	2 (7,1)	0,323
	>60	13 (100)	0 (0)	
Vị trí sỏi	1/3 trên	12 (92,3)	1 (7,7)	0,377
	1/3 giữa	8 (88,9)	1 (11,1)	
	1/3 dưới	19 (100)	0 (0)	
Bên sỏi	Trái	21 (100)	0 (0)	0,232
	Phải	18 (90,0)	2 (10,0)	
Kích thước sỏi	<10mm	24 (100)	0 (0)	0,166
	≥10mm	15 (88,2)	2 (11,8)	
Độ ứ nước trước tán sỏi	Độ I	23 (100)	0 (0)	0,145
	Độ II	12 (92,3)	1 (7,7)	
	Độ III	4 (80,0)	1 (20,0)	
Tổng		39 (95,1)	2 (4,9)	

Nhận xét: Tỷ lệ thành công cao ở nhóm tuổi >60 tuổi, sỏi niệu quản đoạn 1/3 dưới, sỏi bên trái, sỏi nhỏ (<10mm), thận ứ nước độ I. Chưa ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ thành công chung là 95,1%.

**IV. BÀN LUẬN**

**4.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu**

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình là  $55,6 \pm 10,5$  tuổi, nhóm tuổi 30-60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (68,3%). Bệnh lý sỏi tiết niệu là bệnh lý thường gặp ở lứa tuổi trung niên. Nghiên cứu của tác giả Trịnh Hoàng Giang (2021) tuổi trung bình là  $48,32 \pm 13,29$  tuổi, chủ yếu ở nhóm tuổi trung niên 31 – 60 tuổi, thấp nhất là 20 tuổi, cao nhất là 85 tuổi, [5]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, giới nam phổ biến hơn nữ. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Vũ Trung Kiên, tỷ số nam/nữ là 2/1 [6]. Nông dân là nghề nghiệp phổ biến nhất (34%), thấp nhất là nội trợ (2%). Nông dân thường làm việc trong môi trường có nhiệt độ cao, uống không đủ nước, là những yếu tố thuận lợi hình thành sỏi.

**4.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của sỏi niệu quản trên bệnh nhân suy thận**

Trong nghiên cứu này, tăng huyết áp là tiền sử nội khoa chiếm tỷ lệ cao nhất (29,3%). Tiền sử bệnh tiết niệu, điều trị nội khoa sỏi niệu chiếm tỷ lệ cao nhất (22,0%). Nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Trịnh Hoàng Giang, tiền sử điều trị nội khoa sỏi niệu quản cũng chiếm tỷ lệ cao nhất 16,7% [5].

Đau vùng thắt lưng là triệu chứng lâm sàng chính khi vào viện phổ biến nhất (51,2%) trong nghiên cứu này, triệu chứng ít gặp nhất là tiểu máu (2,4%). Thiếu niệu và suy thận cấp chiếm gần 2/3 số bệnh nhân. Nhóm thiếu niệu, vô niệu có tỷ lệ thận ứ nước độ III, suy thận cấp cao hơn nhóm thể tích nước tiểu bình thường, tuy nhiên sự khác biệt không ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Trịnh Hoàng Giang tỷ lệ đau vùng thắt lưng là 91,8%, triệu chứng tiểu máu cũng là triệu chứng ít gặp nhất (1%) [5]. Trong nghiên cứu của Jiang H. (2008), triệu chứng đau lưng chiếm 77,8%, thiếu niệu 88,9% và vô niệu là 11,1% [7].

SNQ ở vị trí 1/3 dưới chiếm tỷ lệ cao nhất (46,3%). Sỏi bên trái và bên phải chiếm tỷ lệ gần bằng nhau. Kích thước sỏi trung bình  $9,1 \pm 2,4$ mm. SNQ <10mm có tỷ lệ cao hơn SNQ  $\geq 10$ mm. Thận ứ nước độ I chiếm đa số (56,1%), không có trường hợp nào không có thận ứ nước. Nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Đồng Minh Lý. SNQ bên phải và bên trái tương đương nhau (49,7% và 50,3%), sỏi đoạn 1/3 dưới chiếm tỷ lệ cao nhất, và thấp nhất là 1/3 giữa [8].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nồng độ ure là 7,5 (5,8; 9,1) mmol/L, nồng độ creatinin là 151 (128; 174)  $\mu$ mol/L, độ lọc cầu thận trung bình là  $40,3 \pm 14,1$  ml/phút/1,73m<sup>2</sup>. Tỷ lệ tăng kali máu ( $>5,5$ mmol/L) là 33,6%. Trong nghiên cứu của Jiang H. (2008) [7], nồng độ creatinin máu trung bình 4,6 mg/dL (1,6-7,7), kali máu tăng từ 5,6 – 6,3 mmol/L trong 12/27 bệnh nhân (44,4%) cao hơn trong nghiên cứu này.

#### 4.3. Đánh giá kết quả điều trị sỏi niệu quản trên bệnh nhân suy thận

Thời gian tán sỏi trung bình là  $36,8 \pm 13,3$  phút, ngắn nhất là 20 phút, dài nhất là 75 phút. Nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Đồng Minh Lý thời gian tán sỏi trung bình là  $31 \pm 11$  phút và dài hơn nghiên cứu của Esposito C. (2019) với thời gian phẫu thuật trung bình là 29,8 phút (20-95 phút) [8], [9].

Có 4 trường hợp xuất hiện biến chứng sau tán sỏi. Tỷ lệ sạch sỏi đạt 97,6%, giảm ứ nước thận đạt 75,6%, giảm creatinin máu đạt 82,9%. Tỷ lệ thành công chung là 95,1%. Xét theo từng đặc điểm, nhóm tuổi >60 tuổi, sỏi niệu quản đoạn 1/3 dưới, sỏi bên trái, sỏi nhỏ (<10mm), thận ứ nước độ I có tỷ lệ thành công cao hơn các nhóm còn lại, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Nghiên cứu của Jiang H. (2008), tỷ lệ sạch sỏi là 88,9%, có 96,3% bệnh nhân hồi phục chức năng thận trong 7 ngày [7]. Nghiên cứu của Yang S. (2010) trên 49 bệnh nhân suy thận cấp do sỏi niệu quản ghi nhận tỷ lệ sạch sỏi là 91,8%. 93,8% bệnh nhân có chức năng thận về bình thường trong 7 ngày [10]. Trong nghiên cứu của Esposito C. (2019) các biến chứng trong mổ bao gồm 5 trường hợp chảy máu nặng (3,3%) và 7 trường hợp sỏi chạy lên thận (4,7%). Tỷ lệ sạch sỏi chung là 97,3%. Tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật tổng thể là 4,0% và bao gồm hai trường hợp di chuyển stent (1,3%) (Clavien II) và bốn mảnh sỏi sót lại (2,7%) đã được điều trị thành công bằng kỹ thuật tương tự (Clavien IIIb). Khi phân tích đa biến, tỷ lệ phẫu thuật lại phụ thuộc đáng kể vào vị trí gần của sỏi và sự hiện diện của các mảnh còn sót lại  $>2$  mm ( $p = 0,001$ ) [9]. Tỷ lệ sạch sỏi trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn các nghiên cứu này có thể do trong nghiên cứu của chúng tôi đa phần là SNQ đoạn 1/3 dưới và kích thước nhỏ hơn.

## V. KẾT LUẬN

Điều trị SNQ ở bệnh nhân suy thận bằng phương pháp tán sỏi nội soi ngược dòng sử dụng năng lượng laser là phương pháp khá an toàn, cho tỷ lệ sạch sỏi và tỷ lệ thành công

chung cao (97,6% và 95,1%). Cần có thời gian theo dõi lâu dài để đánh giá sự hồi phục chức năng thận sau tán sỏi.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Khan A. Prevalence, pathophysiological mechanisms and factors affecting urolithiasis. *Int Urol Nephrol*. 2018. 50(5), 799-806, doi: 10.1007/s11255-018-1849-2.
2. Đàm Văn Cương, Lê Thị Kim Hồng. Nghiên cứu mô hình bệnh Niệu sinh dục tại bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ. *Y học thực hành*. 2011. 769+770, 49-54.
3. Selmi V., Sari S., Çakıcı M., Özdemir H., Kartal İ G., et al. Does Previous Failed Shockwave Lithotripsy Treatment Have an Influence on Retrograde Intrarenal Surgery Outcome? *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2019. 29(5), 627-630, doi: 10.1089/lap.2018.0487.
4. Quhal F., Seitz C. Guideline of the guidelines: urolithiasis. *Curr Opin Urol*. 2021. 31(2), 125-129, doi: 10.1097/mou.0000000000000855.
5. Trịnh Hoàng Giang. Nghiên cứu kết quả điều trị sỏi niệu quản bằng phương pháp tán sỏi nội soi ngược dòng sử dụng laser Hol: YGA. Trường Đại học Y Hà Nội. 2021. 148.
6. Vũ Trung Kiên. Nghiên cứu kết quả điều trị sỏi niệu quản 1/3 dưới bằng phương pháp tán sỏi ngoài cơ thể trên máy HK.ESWL-V tại bệnh viện Việt Nam - Thụy Điển Uông Bí. Học viện Quân Y. 2009. 69.
7. Jiang H., Wu Z., Ding Q. Ureterscopy and holmium: YAG laser lithotripsy as emergency treatment for acute renal failure caused by impacted ureteral calculi. *Urology*. 2008. 72(3), 504-7, doi: 10.1016/j.urology.2008.05.041.
8. Đồng Minh Lý, Đàm Văn Cương. Đánh giá kết quả điều trị sỏi niệu quản bằng phương pháp tán sỏi nội soi ngược dòng sử dụng năng lượng laser Holmium: YGA tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2021-2022. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2022. (50), 77-85, doi: 10.58490/ctump.2022i50.126.
9. Esposito C., Masieri L., Bagnara V., Tokar B., Golebiewski A., et al. Ureteroscopic lithotripsy for ureteral stones in children using holmium: yag laser energy: results of a multicentric survey. *J Pediatr Urol*. 2019. 15(4), 391.e1-391.e7, doi: 10.1016/j.jpuro.2019.05.004.
10. Yang S., Qian H., Song C., Xia Y., Cheng F., et al. Emergency ureteroscopic treatment for upper urinary tract calculi obstruction associated with acute renal failure: feasible or not? *J Endourol*. 2010. 24(11), 1721-4, doi: 10.1089/end.2009.0420.